



Carrera de Kinesiología  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad de Antofagasta

## PROGRAMA DE ASIGNATURA Año 2024

### ANTECEDENTES GENERALES

---

Carrera	KINESIOLOGÍA			
Nombre de la asignatura	Anatomía de sistemas			
Código de la asignatura	<b>KN BI 21</b>			
Año/Semestre	Primer año/semestre 2			
Coordinador Académico	Mg. Cs. Juan Guillermo Urbina Rivera			
Área de formación	Básica			
Créditos SCT	8 SCT			
Horas de dedicación	Actividad presencial	7 horas presenciales	Trabajo autónomo	7 horas cronológicas
Horas T y P (si corresponde)	4T3P			
Fecha de inicio	12 de agosto 2024			
Fecha de término	20 de diciembre 2024			

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

---

Asignatura obligatoria de formación básica, de carácter teórica y práctica. Tiene por finalidad que el o la estudiante sea capaz de comprender el sistema nervioso y de la esplanología desde el punto de vista endocrino y funcional.

### COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYE A DESARROLLAR LA ASIGNATURA

---

#### Competencias:

1.1. Diagnostica el estado de situación de movimiento de la persona o comunidades, basándose en la evaluación clínica, considerando principios bioéticos y características biopsicosociales, para mantener, recuperar y rehabilitar al paciente.

#### Nivel Inicial

1.1.1. Analiza los aspectos funcionales, disfuncionales, bioéticos y biopsicosociales que inciden en el estado de movimiento de la persona o grupos poblacionales.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

**1.1.1.12.** Relaciona funcionalmente los elementos macroscópicos de los sistemas vitales del cuerpo humano.

**1.1.1.13** Analiza macroscópicamente la estructura de los sistemas vitales del cuerpo humano.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

---

### I UNIDAD SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

#### Contenidos:

- **Generalidades del SN, (Sistema Nervioso):** organización, correlación de elementos del **SNC, (Sistema Nervioso Central)**, con su origen embriológico; anatomía funcional y sistematización de las neuronas y neuroglías.
- **Médula Espinal:** correlación con su origen embriológico; ubicación; relaciones vertebrales; configuración externa e interna; anatomía funcional y sistematización de la sustancia gris, (núcleos), y blanca, (fascículos).
- Irrigación de la Médula Espinal: arterias espinales territorios y distribución.
- Elementos de protección y dependencias: meninges y dependencias meningeas; líquido cefaloraquídeo.
- Correlación entre Neuroanatomía e imagenología; análisis y correlación anatómica funcional orientado a la clínica.
- **Tronco Encefálico:** correlación de elementos del Tronco Encefálico y su origen embriológico
- **Médula Oblonga, (Bulbo Raquídeo), Protuberancia, (Puente), Mesencéfalo, Pedúnculos Cerebelares:** ubicación; relaciones; configuración externa; configuración interna, anatomía funcional de la sistematización de la sustancia gris, (núcleos de los Nervios Pares Craneales, núcleos propios, núcleos formación reticular); sistematización de la sustancia blanca, (fascículos).
- **Cerebelo:** correlación del Cerebelo con su origen embriológico; ubicación; relaciones; organización; morfología externa, (lóbulos), morfología interna; anatomía funcional.
- **IV Ventrículo:** ubicación; características; forma, (piso y techo); formación y circulación del líquido céfalo raquídeo.
- **Neuroanatomía e imagenología de:** correlación Neuroanatómica de la imagenología y la orientación a la clínica de: Tronco Encefálico, Cerebelo y IV Ventrículo.
- **Diencefalo:** correlación del Diencefalo con su origen embriológico; organización, (Tálamo, Epitálamo, Metatálamo, Hipotálamo, Subtálamo); configuración externa e interna; relaciones y anatomía funcional.
- **III Ventrículo, (Ventrículo medio):** ubicación; organización, forma, límites; formación y circulación del líquido cefaloraquídeo.
- **Neuroanatomía e imagenología de:** correlación entre la Neuroanatómica, la imagenología, orientación a la clínica de Diencefalo.

- **Cerebro:** correlación del Cerebro con su origen embriológico; ubicación; relaciones; configuración externa, (Hemisferios, Lóbulos, Giros, Hendidura, Fisuras, Surcos; sistematización de la sustancia gris del Cerebro; ubicación y función de áreas de la corteza Cerebral y núcleos; anatomía funcional; sistematización de la sustancia blanca; fibras de asociación; fibras comisurales; fibras de proyección; anatomía funcional.
- **Ventrículos laterales:** correlación de su origen embriológico, ubicación; límites, relaciones; astas, (cuernos); formación y circulación del líquido céfalo raquídeo.
- **Irrigación de los Hemisferios Cerebrales:** Componentes del Sistema Vertebral Basilar; Componentes del Sistema Carotídeo; Círculo arterial Cerebral (Polígono de Willis); territorios de distribución; anatomía funcional.
- **Elementos de protección del Cerebro:** Cavidad craneal; Meninges y sus dependencias; Líquido Cefalorraquídeo: Senos Venosos; III Ventrículo: ubicación; organización, límites; formación y circulación del líquido céfalo raquídeo.
- **Neuroanatomía e imagenología:** correlación entre la Neuroanatomía del Cerebro, la imagenología y la clínica.
- **Teorías de funcionamiento Cerebral.**
- **Vías ascendentes y descendentes:** localización de los somas neuronales, recorrido de las fibras, sinapsis, decusación, anatomía funcional.

## II UNIDAD SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO:

### Contenidos:

- **Sistema Nervioso Periférico Nervios Pares Craneales:** origen embriológico, origen real y aparente; recorrido; ramas de distribución; anatomía funcional; ganglios asociados a los Nervios Pares Craneales.
- **Sistema Nervioso Periférico Nervios Espinales:** Nervios espinales en general; origen; ramos de distribución de un nervio Espinal; Conformación de los plexos nerviosos y sus nervios terminales y colaterales; territorios de distribución, anatomía funcional; distribución de Dermatomas, Miotomas.
- **Sistema Nervioso Autónomo:** Organización, (Simpático y Parasimpático); ubicación de ganglios asociados; distribución de nervios asociados; anatomía funcional.

## III UNIDAD ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

### Contenidos:

#### Órganos de los Sentidos:

- **Visión:** Estructuras del Bulbo Ocular; anexos, ubicación; anatomía funcional.
- **Audición:** Estructuras del Oído Externo-Medio-Interno; ubicación; anatomía funcional.
- **Gusto:** Estructuras de la mucosa Lingual; ubicación; nervios asociados; anatomía funcional.
- **Olfato:** Mucosa Olfatoria; ubicación, nervios asociados; anatomía funcional.

- **Tacto** (Integumento común o Piel): Constitución; anexos de la piel; receptores: ubicación y función.

#### IV UNIDAD APARATO CARDIO RESPIRATORIO

##### Contenidos:

- **Sistema Circulatorio:**
  - Corazón:** Generalidades; ubicación; relaciones; morfología externa e interna; válvulas cardiacas; relaciones con grandes vasos; válvulas arteriales; anatomía funcional.
  - Irrigación arterial del corazón: Arterias coronarias; ubicación; territorios de distribución.
  - Drenaje venoso del Corazón: Venas cardiacas; ubicación; territorios de distribución.
  - Sistema automatismo Cardíaco: Ubicación de las estructuras del automatismo Cardíaco, anatomía funcional.
  - Proyección topográfica superficial e imagenología: correlación entre la anatomía del Corazón y los grandes vasos con la imagenología y la clínica.
- **Sistema Arterial Pulmonar:** ubicación; relaciones; recorrido; anatomía funcional.
- **Sistema Arterial Aórtico:** ubicación; relaciones; recorrido de las arterias terminales y colaterales de los sistemas: Aorta Ascendente, Arco Aórtico, Aorta Torácica, Aorta Abdominal, Arterias Iliacas.
- **Pulsos Arteriales principales de utilidad clínica:** localización y relaciones topográficas.
- **Sistema de retorno Venoso:** Sistema retorno venoso Cabeza-Cuello, Tórax, Abdomen y Pelvis.
- **Sistema retorno venoso superficial y profundo** de Miembro superior.
- **Sistema retorno venoso superficial y profundo** de Miembro inferior.
- **Sistema Linfático generalidades:** organización; distribución; anatomía funcional.
- **Órgano Esplénico:** Ubicación; relaciones; anatomía funcional.
- **Linfonodos:** organización de linfonodos en grupo y aislados, anatomía funcional.
- **Conducto linfático derecho:** ubicación; troncos linfáticos asociados; territorios de drenaje.
- **Conducto torácico:** ubicación; troncos linfáticos asociados al drenaje, territorios de drenaje.
- **Aparato Respiratorio:**
  - **Vías respiratorias altas:** análisis macroscópico de las Fosas Nasales y Faringe, anatomía funcional.
  - **Vías respiratorias bajas:** análisis macroscópico de Laringe, Tráquea, Bronquios; anatomía funcional.
  - **Pulmones:** análisis macroscópico de los pulmones; Segmentación Pulmonar; anatomía funcional.
  - **Pleuras:** análisis macroscópico de las pleuras; hojas y espacios pleurales; anatomía funcional.

- **Proyección Topográfica Superficial del aparato respiratorio:** correlación del Aparato Respiratorio y anatomía de superficie.
- **Correlación Anatómica del aparato respiratorio y la imagenología:** orientado a la clínica.

## V UNIDAD ESPLACNOLOGIA

### Contenidos:

- **Aparato Renal:**
- **Riñones:** ubicación; forma; relaciones, proyección topográfica superficial; anatomía funcional.
- **Vías Urinarias:** conformación, características; relaciones; anatomía funcional de: Pelvis Renal, Uréter, Vejiga y Uretra.
- **Aparato Digestivo:**
- Constitución: Organización del Aparato Digestivo; anatomía funcional general.
- **Cavidad Oral:** ubicación, conformación; análisis de los elementos de la cavidad oral.
- **Glándulas anexas Salivales:** ubicación; conductos y drenaje; anatomía funcional.
- **Faringe:** estructuras; elementos y regiones de la faringe; comunicaciones; características generales, anatomía funcional.
- **Esófago:** análisis estructural; porciones; proyección topográfica superficial; relaciones; anatomía funcional.
- **Estómago:** ubicación; forma; análisis estructural, comunicaciones; relaciones; proyección topográfica superficial; anatomía funcional.
- **Intestino delgado:** ubicación; porciones; análisis estructural; comunicaciones; relaciones; anatomía funcional y de superficie.
- **Glándulas Anexas**
- **Hígado:** ubicación; elementos de fijación; relaciones; características morfológicas; Vías biliares y drenaje; proyección topográfica superficial; anatomía funcional.
- **Páncreas:** ubicación; relaciones; características morfológicas; conductos Pancreáticos; anatomía funcional.
- **Intestino grueso:** ubicación; porciones; análisis estructural; comunicaciones; relaciones; anatomía funcional y de superficie.
- **Peritoneo:** organización; características; funciones y dependencias; anatomía funcional.
- **Aparato Reproductor Masculino:**
- **Constitución:** Organización del aparato reproductor masculino.
- **Testículos:** ubicación; análisis estructural; anatomía funcional.
- **Vías Espermáticas:** organización; análisis estructural; características; relaciones.
- **Anexos Glándulares:** organización; ubicación; relaciones; anatomía funcional.
- **Anexos protectores Pene y Escroto:** ubicación; análisis estructural; anatomía funcional.
- **Aparato Reproductor Femenino:**
- Constitución: Organización del aparato reproductor femenino.

- **Ovario:** ubicación; análisis estructural; medios de fijación; proyección topográfica superficial; anatomía funcional.
  - **Tubas Uterinas:** ubicación; análisis estructural; porciones; medios de fijación.
  - **Útero:** ubicación; análisis estructural; porciones; medios de fijación; proyección topográfica superficial; anatomía funcional.
  - **Vagina:** ubicación; comunicaciones; análisis estructural; anatomía funcional.
  - **Vulva:** ubicación; análisis estructural; anatomía funcional.
  - **Anexos Glándulares:** organización; ubicación; anatomía funcional.
- Sistema Endocrino**
- Organización del Sistema Endocrino.
  - Glándulas endocrinas tradicionales: ubicación; características de Hipófisis, Epífisis, Tiroides, Paratiroides, Timo, Suprarrenal, Páncreas, Gónadas; anatomía funcional.

## ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

**Estrategias didácticas:** conforme a las directrices del Modelo Educativo UA y lo definido en los Resultados de Aprendizaje, la acción pedagógica se centra en el aprendizaje activo de los estudiantes. Se sugiere utilizar mapas conceptuales, metodologías activas. En esta asignatura se debe implementar trabajo en equipo.

**Orientaciones para el estudio autónomo:** Durante las horas de estudio autónomo los estudiantes podrán desarrollar actividades dirigidas por el académico/a que complementen los aprendizajes esperados, tales como elaborar informes, preparar presentaciones, contestar retroalimentación del profesor/a etc., además del estudio personal del o la estudiante.

**Procedimientos de evaluación:** Para evaluar el logro de los aprendizajes esperados, se sugiere disertaciones (evaluados con rúbricas, mapas conceptuales (evaluado con rúbricas), evaluación del trabajo en equipo (rúbrica), informes (rúbrica) y pruebas formales de contenido.

## EXIGENCIAS DE LA ASIGNATURA

**Circular VRA N° 001 2022:** “Para el año académico 2023, la asistencia será obligatoria en un 75% de las actividades teóricas y 100% en actividades de talleres, laboratorio o prácticas. La justificación de las inasistencias está debidamente regulada por el Reglamento del Estudiante de Pregrado”

**Cátedra presencial:** puntualidad en la hora de ingreso a sala.

**Laboratorios presenciales:** asistencia 100%, puntualidad en el horario de ingreso al grupo de laboratorio que le corresponda. Toda inasistencia deberá ser justificada en la Secretaría del Departamento Biomédico dentro de los 3 días hábiles siguientes al término de la causal que

provocó la inasistencia. Inasistencias injustificadas o rechazadas serán causales de reprobación de la asignatura, RGE circular VRA N° 006/2022

**Artículo 30 (2):** El estudiante que no asista a una evaluación será calificado con la nota mínima (1.0). Sin embargo, podrá ser sometido a otra especial aquel alumno que justifique su inasistencia por motivos tales como fuero, duelo, enfermedad del alumno/alumna, su hijo/hija, o las que el Director de Departamento correspondiente estimare pertinentes. Dicha evaluación especial, se realizará siempre mediante solicitud presentada para su resolución a la Dirección del Departamento que dicta la asignatura, dentro de los tres días hábiles siguientes al término de la causal que provocó su inasistencia.

Los certificados médicos que se presenten deberán ser visados por SEMDA. El Director del Departamento tendrá tres días hábiles para responder la solicitud. En caso de aprobarse la solicitud, la nueva evaluación deberá realizarse antes que finalice el semestre e inicie el periodo de exámenes. En esta oportunidad los contenidos a evaluar deberán ser los evaluados en la oportunidad en la que el estudiante faltó.

**Presentación de trabajos:** en fecha y hora estipulada, de lo contrario tendrá la nota mínima.

**Presentación personal en laboratorio:**

En cuanto a materiales para la parte práctica, cada alumno deberá disponer obligatoriamente de:

- Delantal anatómico bordado con nombres y apellidos
- Por cada sesión práctica un par de guantes de procedimiento, (látex o vinilo), mascarilla, turbante o cofia.
- Cada grupo de trabajo deberá disponer de material de aseo personal y de desinfección según lista que se entrega en la primera clase

**APROBACION ASIGNATURA**

ARTÍCULO 39: Tratándose de actividades curriculares de planes de estudio por resultados de aprendizaje y demostración de competencias. La Actividad académica (asignatura) se aprobará cuando todos los resultados de aprendizajes sean aprobados por el estudiante, teniendo promedio igual o superior a cuatro (4,0).

Los estudiantes de las carreras con planes basados en resultados de aprendizaje y demostración de competencias (rediseñados), que hayan reprobado uno o más de los resultados de aprendizaje de la asignatura tendrán derecho a realizar una actividad de evaluación (remedial, examen u otra) en primera y segunda oportunidad. En esta actividad deberá evaluarse el o los resultados de aprendizaje no logrados.

Para los estudiantes que deban rendir estas actividades de evaluación (remedial, examen u otra), la calificación de la actividad curricular (asignatura) se obtendrá a partir del promedio de las calificaciones obtenidas en cada resultado de aprendizaje. La calificación obtenida en ARTÍCULO 39 BIS (5): Para planes de estudios por objetivos o resultados de aprendizajes, tendrán derecho a rendir la evaluación final (examen, remedial u otras), estudiantes que se hayan presentado a las evaluaciones provistas durante el semestre y cuya nota promedio por

cada objetivo de aprendizaje o resultado de aprendizaje sea inferior a 4.0. Esta condición no aplica para estudiantes que se ausentaron a las evaluaciones respectivas.

En caso de ausencia a las evaluaciones, y que no aplique al artículo N°30 de este reglamento, se deberá justificar con la unidad académica respectiva, debiendo reprogramarse la evaluación.

## **EXAMEN**

El Examen de primera y segunda oportunidad es escrito. La nota del examen tendrá una ponderación de un 100% de la nota final de la asignatura. (RGE, artículo 38)

## **BIBLIOGRAFÍA.**

---

### **1.- BÁSICA**

- Neuroanatomía funcional y clínica. Bustamante Jairo. Editorial. Colombia Celsus. 2007.

**ISBN 9789589327357**

- Gray anatomía para estudiantes / Richard L. Drake. 4ta ed. Drake, Richard L. Ed. Elsevier, 2015.

**ISBN: 9788491136088**

### **2.- COMPLEMENTARIA**

- Atlas de anatomía humana : Estudio fotográfico del cuerpo humano / Johannes Wilhelm Rohen.

6a. ed. Rohen, Johannes Wilhelm. Ed. Elsevier, 2007.

**ISBN: 8481746460**

### **3.- LINKOGRAFIA**

- University of British Columbia

**[http://www.neuroanatomy.ca/flex\\_labs/lab7.html?id=1](http://www.neuroanatomy.ca/flex_labs/lab7.html?id=1)**

- Escuela de Medicina Universidad de Texas.

**[http://nba.uth.tmc.edu/neuroanatomy/L10/Lab10p03\\_index.html](http://nba.uth.tmc.edu/neuroanatomy/L10/Lab10p03_index.html)**